

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Педагогічний факультет
Кафедра теорії та методики дошкільної та початкової освіти

**ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ
КЛАСІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ
ОСВІТНЬОГО СПРЯМУВАННЯ**

**Дипломна робота
на здобуття ступеня вищої освіти магістр**

Виконала: студентка 2 курсу, 261 М групи
Спеціальності 013 Початкова освіта
Култаєва Вікторія Вячеславівна
Керівник доц. Саган О.В.
Рецензент доц. Лось О.М.

Херсон - 2020 року

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1	
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	7
1.1. Вплив цифровізації на розвиток освітніх технологій.....	7
1.2. Рамка цифрової компетентності педагога.....	11
1.3. Онлайн сервіси для створення дидактичних матеріалів.....	16
РОЗДІЛ 2	
ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ	
ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	27
2.1. Особливості організації групової роботи з використанням веб- додатків.....	27
2.2. Організація експериментального дослідження.....	31
ВИСНОВКИ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44
ДОДАТКИ	48

ВСТУП

Інформаційні та програмні технології все більше і більше проникають в усі сфери нашого життя: вони беруть на себе виконання рутинних операцій, допомагають відкривати, дізнаватися, долати те, що нас оточує, захищають від небезпечних впливів зовнішнього середовища. Однак цей процес, позбавлений належного контролю, може спричинити небезпечні наслідки.

Так, одна із сфер суспільного життя, впровадження технологій, яка вимагає особливого аналізу і обережності – це освіта, оскільки вона пов'язана з особистісними психічними явищами і вимагає безпосередньої взаємодії з людиною. Початкова школа розвиває у дитини базові навички, необхідні для подальшого освоєння освітньої програми, а також дає розуміння базових принципів світоустрою і взаємозв'язку навколишніх предметів і явищ.

Значні суспільні перетворення, характерні для XXI століття, обумовлюють необхідність системного пошуку шляхів і засобів вдосконалення професійної підготовки вчителя. Конкурентоспроможний фахівець повинен володіти не тільки професійними компетенціями, а й вміння адаптуватися до постійно змінюваних умов сучасного ринку праці, адекватно оцінюючи себе і свої можливості. Ключовою умовою формування професійних компетентностей майбутніх учителів початкової школи виступає створення інтерактивного освітнього середовища в процесі професійної підготовки. Освітнє середовище розуміють як систему впливів і умов формування особистості, а також можливостей для його розвитку, що містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні. Інноваційні процеси, що протікають в системі освіти, мають певний вплив на формування освітнього середовища.

Особливістю інтерактивного освітнього середовища в процесі формування професіоналізму майбутнього вчителя початкової школи, є об'єднання «класичних інтерактивних технологій» – технології кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, технології обробки дискусійних питань, технології проєктів, технології соціально-психологічного тренінгу, кейс-технології та технології Веб 2.0 або веб-технологій.

Веб 2.0 являє собою якісно новий підхід до побудови освітнього процесу. Перевага веб-технологій полягає в можливості залучення всіх учнів для участі в освітньому процесі не тільки в якості споживачів освітнього контенту, але і як його активних творців. Веб-технології сприяють тому, щоб в центрі педагогічного процесу знаходився здобувач освіти, який стає більш автономним з точки зору управління освітнім процесом і більш активним у створенні навчальної інформації та взаємодії з іншими учасниками процесу навчання.

Є.Д.Патаракін і Д.Б.Ярмахов виділяють наступні можливості використання веб-технологій в освіті:

- веб-технології відкривають принципово нові можливості для діяльності, до якої легко залучаються люди, що не володіють спеціальними знаннями в галузі інформаційних технологій.
- У результаті поширення веб-технологій в мережевому доступі виявляється велика кількість відкритих матеріалів, які можуть бути використані в навчальних цілях.
- Веб-технології спрощують процес створення матеріалів і публікацій їх в мережі, коли кожен може не тільки отримати доступ до цифрових колекцій текстів, фотографій, малюнків, музичних файлів, а й взяти участь у формуванні власного мережевого контенту.
- Веб-технології дозволяють організувати особистий простір учня. Розширюються можливості для участі студентів і викладачів в професійних мережевих спільнотах [1].

Ситуація переходу на дистанційне або змішане навчання, викликана пандемією 2020 року, актуалізувала пошук нових засобів передачі знань, формування відповідних умінь і навичок у здобувачів освіти різного рівня. Так, з одного боку цифрова освіта отримала швидкий розвиток у технологічному сенсі, з іншого-очевидними є прогалини у методичному супроводі освітнього процесу на засадах цифрової дидактики. Не зважаючи на появу великої кількості програмних продуктів навчального спрямування, питання доцільного і методично обґрунтованого їх використання залишається маловивченим. Вище зазначене спряло вибору теми нашого магістерського дослідження: **«Підготовка вчителя початкових класів до використання веб-додатків освітнього спрямування».**

Метою роботи є теоретичне обґрунтування змісту фахової підготовки майбутнього вчителя початкових класів щодо розробки та використання ним цифрових ресурсів, систематизація веб-додатків освітнього спрямування, розробка відповідних методичних рекомендацій.

Об'єкт дослідження: фахова підготовка вчителя початкових класів на засадах цифрової дидактики.

Предмет дослідження: формування вмінь у студентів аналізувати, розробляти та використовувати в освітньому процесі початкової школи навчальні веб-додатки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати психолого-педагогічні, методико-інформатичні джерела з проблеми дослідження.
2. Узагальнити сучасні підходи щодо осучаснення засобів навчання за принципами цифрової дидактики.
3. Обґрунтувати структуру цифрової компетентності педагога.
4. Проаналізувати популярні веб-додатки для використання в освітньому процесі.

5. Організувати експериментальне дослідження щодо спеціальної підготовки вчителів початкових класів до використання цифрових додатків освітнього спрямування.

Для вирішення поставлених завдань нами були використані наступні **методи** дослідження: аналіз психолого-педагогічної та спеціальної літератури; діагностичні (спостереження, анкетування); педагогічний експеримент.

Апробація. Загальні положення, результати дослідження обговорювалися на засіданнях кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти, висвітлено у публікації автора.

Експериментальною базою дослідження став **Каховський ясла-садок № 9 «Оленка» Каховської міської ради.**

Структура роботи. Матеріали дослідження викладені на сторінках випускної роботи, яка складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури, додатків.

РОЗДІЛ 1

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ВОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

1.1. Вплив цифровізації на розвиток освітніх технологій

Поява методів, орієнтованих на інтеракцію учасників педагогічного процесу, призвела до виникнення інтерактивних суб'єктно-суб'єктних освітніх відносин, а інтенсивний розвиток інформаційних технологій посприяв виникненню і розвитку суб'єктно-суб'єктних відносин. У результаті виникнення і розвитку інтерактивних суб'єкт-суб'єктних і суб'єкт-об'єктних відносин формується і розвивається інтерактивне освітнє середовище. Таке середовище дозволяє згладити деякі протиріччя, властиві пасивній моделі навчання: вивести учня на позицію суб'єкта навчання; забезпечити продуктивну навчальну взаємодію всіх суб'єктів педагогічного процесу; прискорити процес особистісного розвитку учня; забезпечити процес особистісного і професійного зростання педагога [2, 3, 5].

Інтерактивні суб'єкт-суб'єктні відношення – це відношення виду: учитель ↔ учень, вчитель ↔ група учнів, учень ↔ учень, учень ↔ група, група ↔ група і т.ін. Дидактичне спілкування в рамках цих відношень здійснюється в основному в формі діалогу і полілогу, а також і внутрішнього діалогу (діалогу з самим собою) як форми рефлексії. Інтерактивні суб'єктно-об'єктні відносини – це відносини виду учень ↔ інтерактивний інформаційний ресурс (учень ↔ текст, учень ↔ комп'ютер, група учнів ↔ інформаційний ресурс віддаленого доступу і т.ін.) [2].

В результаті виникнення і розвитку інтерактивних суб'єктно-суб'єктних і суб'єктно-об'єктних відносин формується і розвивається інтерактивне освітнє середовище.

Принципи коннективізму:

- навчання і знання вимагають розмаїтості підходів і можливості вибрати оптимальний підхід;
- навчання – це процес формування мережі підключення спеціалізованих вузлів і джерел інформації;
- знання знаходяться в мережі;
- знання можуть існувати поза людиною, технології допомагають людям в навчанні;
- здатність пізнавати нове значить більше накопичених знань, здатність розширюватися важливіше накопиченого;
- навчання і пізнання відбуваються постійно – це завжди процес;
- ключовий навик сьогодні – здатність бачити смисли і встановлювати зв'язки між галузями знань, концепціями та ідеями;
- своєчасність (точність, оновлюваність знань) – необхідна риса сучасного навчання;
- навчання – це процес прийняття рішень; крізь призму мінливої реальності – нам постійно доводиться робити вибір, чому вчитися; правильний вибір сьогодні може виявитися помилковим вибором завтра, тому що змінилися умови, в яких приймалося рішення.

Вихідною точкою для коннективізму є особистість. Особисте знання становить мережу, яка підтримує розвиток організації, яка, в свою чергу, підтримує розвиток мережі і через розвиток мережі – навчання окремих учасників [4]. Технологічними елементами Веб 2.0 виступають соціальні сервіси, які можна класифікувати наступним чином: соціальні мережі, сервіси колективної роботи з контентом (наприклад, сервіси Google), блоги (інтерактивні мережеві щоденники),

агрегатори новин (RSS), сервіси обміну контентом (пирінгові мережі і т.ін.), вікі-сайти (Вікіпедія і т.ін.), діаграми зв'язків, веб-додатки, що поєднують дані з кількох джерел в один інтегрований інструмент, сервіси мережевої комунікації (системи миттєвих текстових повідомлень, форуми, чати, Skype і т.ін.).

Соціальні мережі - це в певному сенсі веб-сайти або додатки, які дозволяють людям, об'єднаним спільною справою або інтересами, інтерактивно взаємодіяти один з одним. У профілях соціальних мереж люди зазвичай публікують інформацію про себе. Такі соціальні мережі, як Facebook, Twitter, Instagram і LinkedIn, є наочними прикладами додатків, що забезпечують учням і вчителям можливість ділитися інформацією як в рамках класу або школи, так і з користувачами з інших країн.

Соціальні мережі також можна використовувати для розвитку освітньої комунікації, організації інтерактивного навчання і зміцнення спільнот учнів і вчителів. Однак при цьому вчителям необхідні навички, які дозволять їм ефективно справлятися з такими проблемами, як негативний вплив надмірного захоплення соціальними мережами на психічне і фізичне здоров'я учнів, цькування і домагання в мережі, навмисне і ненавмисне сприяння поширенню насильства, расизму, а також дискримінуючих висловлювань.

У всьому світі неухильно зростає число власників мобільних пристроїв. До мобільних пристроїв відносяться смартфони і планшети, які учні все частіше використовують для доступу до інформації в процесі навчання. Творче використання таких пристроїв допомагає надати всім рівні можливості для освіти, підвищити ефективність і продуктивність роботи в класі і створити можливості для персоналізованого навчання. Мобільні технології забезпечують вчителям і учням можливості для більш гнучкого навчання, надаючи доступ до навчальних матеріалів в будь-який час і з будь-якого місця,

що дозволяє об'єднати формальний і неформальний підхід до освітнього процесу. Для цієї мети необхідні стратегії і механізми, що дозволяють інтегрувати мобільні технології в набір інструментів, який будуть використовувати вчителі і учні.

Віртуальна реальність (ВР) – це створене за допомогою комп'ютера симуляційне середовище, з яким людина може взаємодіяти. Людина занурюється в штучно створене середовище, де може використовувати об'єкти, які знаходяться в ній, і здійснювати різні дії. Доповнена реальність (ДР) – це середовище, яка доповнює реальний фізичний світ віртуальними об'єктами, створеними на комп'ютері, в режимі реального часу. Таким чином, доповнена реальність додає окремі штучні елементи в сприйняття реального світу, а віртуальна реальність створює новий штучний світ.

ВР-технології створюють додаткові можливості для емпіричного навчання за допомогою моделювання реального середовища для учнів-візуалів і для тих, хто відчуває труднощі у навчанні. Віртуальна реальність являє собою альтернативний метод навчання. Перевага включення технологій віртуальної і доповненої реальності в освітній процес полягає в тому, що учні виявляються в умовах, наближених до реальних. Це покращує засвоєння навчального матеріалу і підвищує здатність до запам'ятовування.

Гейміфікація– технологія використання ігрової механіки, естетики та ігрового мислення з метою залучення людини в будь-який процес [3]. У ряді досліджень [4, 5] показаний і обґрунтований позитивний ефект від використання гейміфікації і в освітніх процесах.

1.2. Рамка цифрової компетентності педагога

Професійний розвиток вчителів – безперервний процес навчання протягом усього життя. У цьому сенсі навчання вчителів і застосування ними цифрових навичок визнається невід'ємним елементом нарощування педагогічного потенціалу на всіх етапах – від первинної підготовки до підвищення кваліфікації в процесі трудової діяльності. На етапі професійного навчання предметна або міждисциплінарна педагогічна підготовка спрямовані на формування у майбутніх вчителів розуміння ролі ІКТ в процесі навчання і викладання, тобто формування «знання технологічного педагогічного змісту».

У деяких випадках, коли вчителі не отримали достатніх навичок використання технологій на етапі професійного навчання, важливо не обмежувати навчання навичкам роботи з ІКТ тільки аспектом «застосування навичок роботи з цифровими технологіями». Теоретичні компоненти навчання та практичні методи, пропонувані майбутнім учителям, повинні давати їм можливість отримувати і поглиблювати знання про ІКТ і ефективно використовувати такі технології в роботі. Якщо така можливість відсутня, підвищення кваліфікації в процесі трудової діяльності може підвищити рівень ІКТ-компетенцій вчителя.

Слід виробити особливі інституційні стратегії, спрямовані на оптимізацію програм професійного навчання вчителів і підвищення їх кваліфікації в процесі викладацької діяльності, що забезпечують навчання і підтримку працюючих вчителів на основі знань, отриманих ними в процесі професійного навчання. Крім того, необхідно забезпечити підтримку безперервного підвищення кваліфікації вчителів, щоб розширити практичні навички застосування педагогічних методик на основі ІКТ для роботи в класі, реалізації навчальних програм, оцінювання знань учнів і організації їх спільної роботи.

Використання нових технологій тягне за собою появу у вчителів нових ролей, які передбачають застосування нових педагогічних підходів та методик у навчанні вчителів. Успішна інтеграція ІКТ в навчальне середовище залежить від уміння вчителів застосовувати нові підходи до структурування освітнього процесу, належним чином впроваджувати технологічні інструменти в педагогічні методики, розвивати соціальну активність в класі і забезпечувати ефективну співпрацю між учнями, колективне навчання і роботу в групі. Багатьом вчителям для цього буде потрібно придбати абсолютно нові навички. Навички викладання, які будуть затребувані в майбутньому, включають вміння розробляти інноваційні підходи до застосування технологій для оптимізації освітнього процесу і забезпечення учнів широкими можливостями для отримання, освоєння і створення знань. Професійний розвиток вчителів стане вирішальним фактором такого удосконалення освітнього процесу.

У Рекомендаціях ЮНЕСКО представлено 18 компетенцій, пов'язаних із застосуванням ІКТ в освітньому процесі, розподілені за трьома рівнями, кожен з яких включає шість аспектів. Кожен рівень визначає стандартний спосіб використання технологій учителями. На першому рівні вчителі, як правило, використовують технології для доповнення звичайної роботи в класі. На другому – переходять до розширеного використання можливостей технологій і змінюють методи викладання і роботи учнів. На третьому рівні відбувається трансформація, в рамках якої вчителі та учні створюють знання самі і виробляють інноваційні стратегії, що функціонують на найвищому рівні таксономії Б.Блума.

У межах кожного рівня представлені одні й ті ж аспекти освітнього процесу, проте ід рівня до рівня зростає ступінь складності і кваліфікації, необхідної для застосування технологій в інтересах досягнення освітніх цілей. Дані 18 компетенцій розподілені в

Рекомендаціях за трьома рівнями («Одержання знань», «Освоєння знань» та «Створення знань»), кожен з яких охоплює шість аспектів роботи вчителя – розуміння ролі ІКТ в освітній політиці, навчальна програма та оцінювання, педагогічні практики, застосування навичок роботи з цифровими технологіями, організація і управління освітнім процесом і професійний розвиток.

Ці рівні представляють різні етапи впровадження ІКТ в освітній процес. Підхід, який застосовується в конкретній країні, регіоні або школі, залежить від того, в якій мірі ІКТ вже інтегровані в це конкретне співтовариство, а також від ряду інших параметрів.

Разом з просуванням вчителя з рівня «Отримання знань» до рівня «Створення знань» його ІКТ-компетенції ускладнюються, однак при цьому він все менше залежить від технологій. Технології розглядаються не як самоціль, а, скоріше, як засіб досягнення мети. Хоча ІКТ мають велике значення для досягнення кінцевого результату, вони представляють собою механізм, що забезпечує сприятливі умови.

Роль вчителя полягає у вибудовуванні цих процесів для учнів, що мають різний рівень здібностей, стать, вік, а також соціокультурний статус і мовну приналежність, щоб конструювати ситуації застосування учнями цих навичок і допомогти їм створювати знання самостійно. Учитель організовує в класі співтовариство, в якому учні постійно розвивають свої власні навички навчання і допомагають робити це іншим. Вчителі в цьому випадку розглядаються як фахівці в галузі навчання, які координують процеси отримання та виробництва знань. Вони постійно залучені в експериментальну та інноваційну роботу з колегами і зовнішніми експертами, щоб створювати нові знання про методи навчання та викладання. Для організації та підтримки роботи такого співтовариства зі створення знань і спільного навчання в будь-якому місці і в будь-який час використовується все різноманіття мережевих пристроїв, цифрових ресурсів та електронних середовищ.

Вчителі, які володіють компетенціями на рівні створення знань, зможуть розробляти навчальні ресурси і освітні середовища на основі ІКТ, використовувати ІКТ для створення знань і розвитку в учнів критичного мислення, підтримувати безперервний процес рефлексивно навчання і організувати спільноти знань для учнів і колег. При цьому вчителі будуть відігравати провідну роль у створенні і реалізації концепції конкретної школи як інноваційної спільноти безперервного навчання за підтримки ІКТ (рис.1.1).



Рис.1.1.- Ієрархія цілей інформативного розвитку педагога

Найвищий рівень передбачає наявність у педагогів шести компетенцій у сфері ІКТ. Вчителі, що опанували компетенціями на рівні «Створення знань», можуть:

1. Критично оцінювати інституційні та державні освітні політики, пропонувати зміни, працювати над їх вдосконаленням і заздалегідь оцінювати можливий вплив таких змін.

2. Визначати шляхи максимально ефективного використання особистісно-орієнтованого підходу до навчання, заснованого на співпраці, для освоєння учнями багатопредметної освітньої програми.

3. При визначенні параметрів навчання передбачити заохочення учнів до самоорганізації в процесі особистісно-орієнтованого навчання, заснованого на співпраці.

4. Брати участь у формуванні спільнот знань та використовувати цифрові інструменти для підтримки інтерактивного навчання.

5. Грати провідну роль в розробці ІКТ-стратегії школи.

6. Постійно розвиватися, експериментувати, навчати, займатися інноваційною діяльністю і ділитися передовим досвідом з метою визначення максимально ефективних способів використання технологій в школі.

1.3. Онлайн сервіси для створення дидактичних матеріалів

У сучасному світі всесвітня мережа стає передумовою функціонування багатьох систем, зокрема освітніх. Найбільш популярними і інтуїтивно зрозумілими для користувача є веб-додатки. Їх популярність зумовлена низкою чинників, основний з яких – відсутність прив'язки до конкретної операційної системи та комп'ютера. Для нормальної роботи достатньо мати сучасний браузер і доступ в Інтернет. Витрати на створення і підтримку інфраструктури також практично відсутні.

Значення використання електронних дидактичних матеріалів в освітній діяльності:

- Формування умінь самостійної роботи з різними джерелами інформації і вміння засвоювати і аналізувати новий матеріал.
- Активізація пізнавальної діяльності учнів.
- Контроль зі зворотним зв'язком, з діагностикою помилок (поява на комп'ютері відповідних коментарів) за результатами діяльності і оцінкою результатів. Тренування в процесі засвоєння навчального матеріалу.
- Посилення мотивації навчання.
- Формування культури навчальної діяльності, інформаційної культури суспільства.
- Активізація взаємодії інтелектуальних і емоційних функцій при спільному вирішенні дослідницьких (творчих) навчальних завдань.

Розглянемо деякі сервіси.

1. Сервіс **LearningApps** призначений для створення інтерактивних навчально-методичних посібників з різних предметів. Сервіс заснований на роботі з шаблонами (заготовками) для створення роботи. Тематика різноманітна: від роботи з картами до розгадування кросвордів і створення карт знань. Для початку роботи необхідно зареєструватися. Є

велика колекція готових робіт. Так, наприклад, правильне визначення місця рослин у запропонованій класифікації розкриває пазл (рис.1.2).

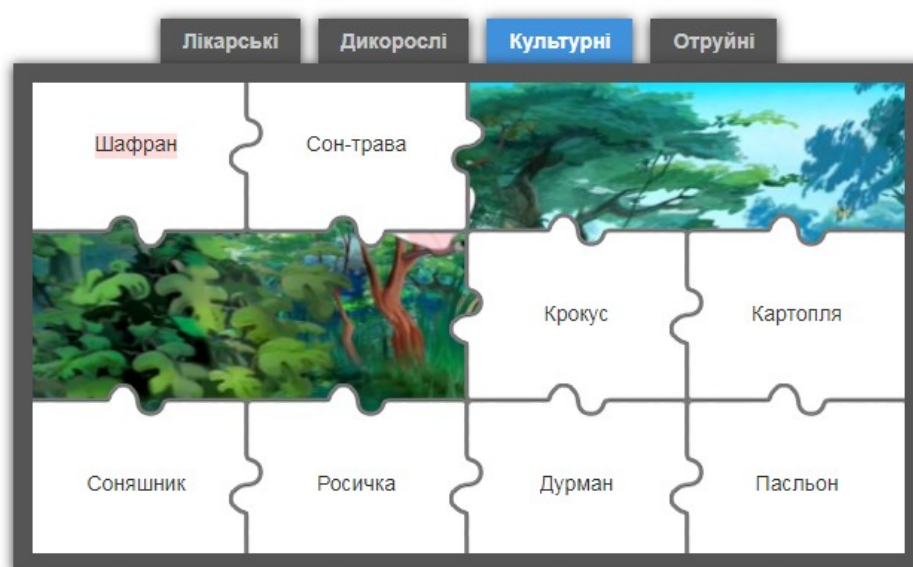
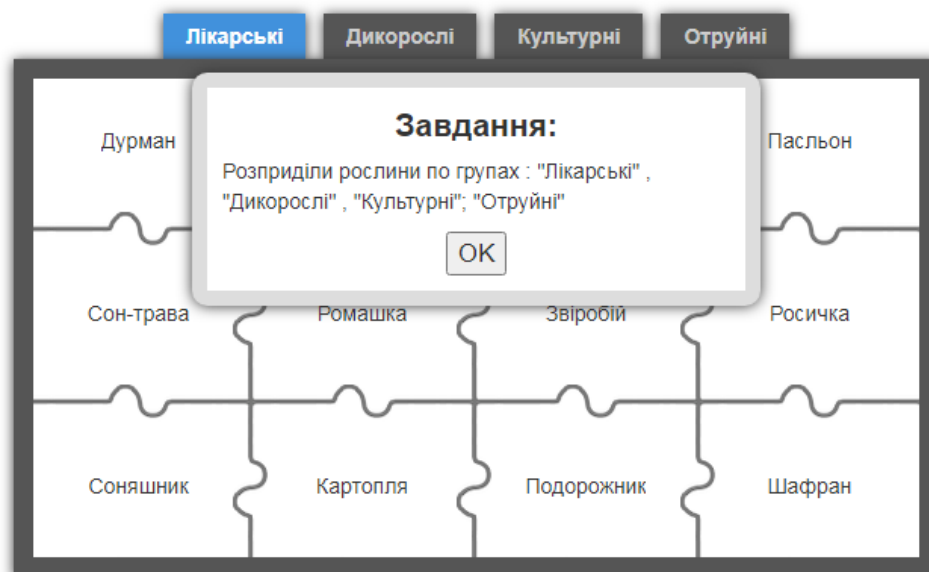


Рис.1.2.- Завдання у LearningApps «Пазли»

2. **Flinga**– це веб-інструмент, який дозволяє легко створювати онлайн-середовище для спільної роботи.

3. **Classtools**– сервіс для створення інтерактивних ігор, вікторин.

4. **Formative**– чудовий інструмент для створення завдань для учнів. Він дозволяє легко створювати різні типи опитувань, класній домашній завдання. Вчитель створює завдання, призначає його учням, отримує в реальному часі результати і дає свої зауваження.

5. **Classkick**–це програма, яка дозволяє вчителю контролювати роботу учнів у режимі реального часу й забезпечувати швидкий зворотній зв'язок. Учитель розробляє уроки або завдання з редагованими слайдами, де учні можуть завершити роботу, користуючись тими ж інструментами малювання, вставками посилань, зображеннями та звуками.

Під час роботи вчитель має доступ до кожного учня, щоб побачити наживо як виконуються поставлені ним завдання.

6. **Seesaw** – інструмент зворотного зв'язку

Сервіс передбачає цілковиту самостійність учнів у підготовці до заданої вчителем теми. Таким чином, враховуються індивідуальні особливості дітей при сприйнятті ними навчального матеріалу і при виконанні навчальних завдань. Коли, наприклад, учень робить фотоколаж, то він може зробити знімок прямо з програми, намалювати замітки на екрані, зробити голосове повідомлення. Уся робота, яку виконують учні, тут і відправляється в додаток для вчителя, де вчитель може організувати персоналізовану роботу, залишати свої коментарі та рекомендації.

7. **SOCRATIVE**(товариський) –простий у користуванні та чудовий ресурс для колаборації. Він передбачає:

- Тестування із можливістю експорту результатів у форматі PDF для подальшого їх аналізу.
- Командні ігри.

- Швидке опитування.
- Feedback(зворотній зв'язок).
- Рефлексію.

8. **Kaizena**– це система взаємодії з учнями. Швидкий сервіс, який дозволяє організувати роботу в групі учнів і взаємодіяти з ними різними способами. Сервіс дозволяє швидко створювати відгуки на учнівські роботи й отримувати коментарі.

Сервіс безкоштовний, підтримує кирилицю. Він має досить привабливі можливості в роботі з класом при електронному навчанні, у тому числі, і з використанням мобільних пристроїв учнів. Для цього є мобільний додаток.

Однією з ключових особливостей цього сервісу є те, що сервіс дозволяє взаємодіяти з використанням мікрофону. Голосові коментарі для учнів створювати набагато швидше, ніж набирати текст за допомогою клавіатури. Тим більше, що голосом можна передати тон і настрій.

Для додавання учнів у групу, можна скористатися кількома способами:

- послати запрошення електронною поштою;
- імпортувати дані з Google Classroom;
- скористатися кодом класу при реєстрації учнів на сервісі.

Для цього учням слід виконати легкі процедури:

- перейти на сторінку app.kaizena.com;
- клацнути на «Реєстрація»;
- обрати «Студент»;
- ввести код своєї групи.

Сервіс дозволяє: взаємодіяти одразу з усією групою або організувати індивідуальні діалоги; моніторити прогрес учнів; налагодити інформування педагога про надходження нових

повідомлень від учнів. Варто відзначити цікаву можливість сервісу в створенні і лекційних матеріалів, які можна створювати у вигляді тексту, створити голосовий варіант лекції з коментарями і прикріпленим документом (презентація) або просто прикріпити файл, посилання на відеоролик.

9. **Insertlearning** – сервіс для диференціації, для перевернутого уроку та для роботи в групах. Вчитель, інтегруючи необхідний веб-сайт у сервіс, може підготувати запитання для роботи, додати ілюстрації, відео, додаткову інформацію та завдання.

Урок створюється у 3 етапи:

- Вибрати будь-яку веб-сторінку.
- Додати запитання на сторінку.
- Надіслати урок своєму класу, попередньо його створивши!

Учням також слід виконати декілька дій для початку роботи з сервісом:

- Перейти до розділу «Класи» на панелі.
- Натиснути кнопку «Плюс» у верхній частині.
- Ввести код класу, який надав вчитель, і натиснути «Зареєструватися».

Наведемо очевидні переваги використання цього конструктора.

- Використовуються первинні джерела та доповнюється поточна навчальна програма новим вмістом для поглибленого вивчення теми та зацікавленості учнів.

- Вбудовані дискусії допомагають усім учням поділитися своїми ідеями під час читання. Діти можуть коментувати будь-яку веб-сторінку та ділитися тим, що вони вважають важливим.

- Оцінка в реальному часі та втручання.

- Контроль відповідей та приміток учнів під час уроку. У змішаному чи переверненому класі є можливість відповісти, коли школярам найбільше потрібна допомога.

10. **TeacherMade** – це новий інструмент, за допомогою якого можна швидко і легко вдихнути нове життя в старі робочі листи і зошити. TeacherMade – це безкоштовний сервіс, розроблений колишніми вчителями Бредом Смітом і Лаурою Брескі, засновниками компанії TeacherMade.com. За допомогою TeacherMade можна перетворити PDF-файли, документи Word, Google і фотографії в онлайн-активності. Більш того, можна зробити інтерактивний робочий лист оцінним, TeacherMade автоматично оцінить відповіді.

Типи питань і дій, які можна додати в TeacherMade: множинний вибір тест на відповідність, введення текстового рядка, гарячі точки, випадючий список, прапорці (тест з вибором кількох правильних відповідей), істинні і хибні висловлення, есе, алгебраїчний вираз.

11. **MindMeister** – програма для побудови ментальних (інтелект) карт, зі зручним інтерфейсом, проста у використанні. Недоліком для користувача є можливість у безкоштовній версії побудувати лише 3 Mind-карти, а експортувати карти лише у вигляді тексту.

12. **BubblUs** – програма для створення інтелект-карти в режимі онлайн і експортування їх у форматі зображень.

13. **Діаграми Фішбоун** (англ. FishboneDiagram) – інструмент для побудови причинно-наслідкових діаграм (рис.1.3). У світі ця діаграма відома під ім'ям японського професора Ішикави, який винайшов метод структурного аналізу причинно-наслідкових зв'язків.

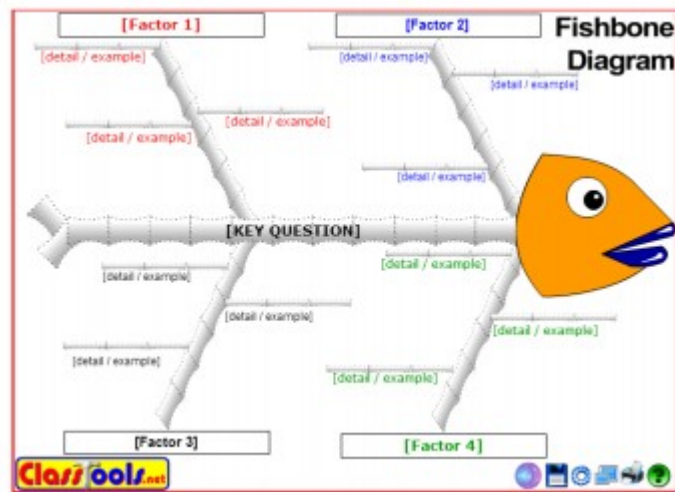


Рис.1.3.- Fishbone Diagram

Схема включає в себе основні чотири блоки, представлені у вигляді голови, хвоста, верхніх і нижніх кісточок. Сполучною ланкою виступає основна кістка або хребет риби.

Голова – проблема, питання або тема, що підлягають аналізу.

Верхні кісточки (розташовані праворуч при вертикальній формі схеми або під кутом 45° зверху при горизонтальній) – на них фіксуються основні поняття теми, причини, які привели до проблеми.

Нижні кісточки (зображуються навпаки) – факти, що підтверджують наявність сформульованих причин, або суть понять, зображених на схемі.

Хвіст – відповідь на поставлене запитання, висновки, узагальнення.

«Риб'ячий скелет» використовується як в «прямому», так і в «зворотному» напрямку. По-перше, можна дати учням вже готовий «каркас», запропонувавши дати розгорнуту відповідь. По-друге, учні можуть самостійно заповнювати схему при роботі з різними типами інформації (вивчення тексту параграфа, знайомство з художнім твором, перегляд навчального фільму, аудіювання). «Фішбоун» може застосовуватися і на етапі актуалізації знань.

Онлайн сервіси стрімко з'являються і стають гнучкими та ефективними засобами освітніх процесів. Нам імпонує розробка Аллана

досягненню їхніх навчальних цілей для програми, яку вони викладають. Насправді саме це занепокоєння, як змусити педагогіку керувати технологіями, а не навпаки, призвело до народження колеса.

Колесо педагогіки об'єднує в одній діаграмі кілька різних сфер педагогічного мислення. У ньому розміщено мобільні програми в інтегрованій системі, пов'язуючи їх з освітніми цілями. Потім це дає змогу викладачам визначити педагогічне місце та мету їх різноманітних навчальних та викладацьких заходів на основі додатків у контексті їх загальних цілей курсу та з урахуванням більш широких потреб розвитку своїх учнів.

Корисно бачити, як колесо забезпечує низку викликів та питань, структурований набір викликів, що вимагає вчителю поміркувати над своїм викладанням, від планування до впровадження. Ці підказки взаємопов'язані, як механічні передачі, де рішення в одній галузі часто впливає на рішення в інших галузях. Вчителі повинні розглядати кожен галузь як сітку, через яку вони фільтрують те, що роблять. Існує п'ять таких аспектів(рис.1.5).



Рис.1.5.- П'ять аспектів колеса[9].

1. Атрибути та можливості випускників

Атрибути випускників лежать в основі дизайну навчання. Випускні атрибути відповідають довгостроковим, стійким цілям навчальної діяльності. Вчителі повинні постійно переглядати спосіб, у який їх програми сприяють розвитку цих атрибутів. Їм потрібно чітко

сформулювати те, на що вони очікують, тобто на конкретні освітні результати, які сформулюються у здобувача освіти.

Кожному вчителю потрібно поглянути на свої курси та педагогіку та запитати: «Як все, що я роблю, підтримує ці атрибути? Чи є спосіб побудувати зміст та діяльність, які допоможуть учням стати відмінниками?»

2. Мотивація

Мотивація життєво необхідна для досягнення найбільш ефективних результатів навчання. Для вчителів цінно регулярно запитувати себе: «Чому я це роблю знову?» Це стосується вибору результатів навчання, розвитку діяльності та оформлення змісту, наприклад, написання тексту та навіть створення відео.

3. Таксономія Б.Блума

Таксономія Б.Блума –це справді спосіб допомогти вчителям розробити навчальні цілі, які вимагають формувати мислення вищого порядку. Як відомо, все починається із запам'ятовування та розуміння, що є найпростішою категорією, яка відповідає цілям, але дає найменш ефективні результати для досягнення трансформації. Необхідно формулювати цілі і розробляти засоби, які дозволять здобувачам освіти опанувати категорії, що передбачають мислення вищого порядку: аналіз, синтез, оцінка[31].

4. Покращення технологій

Удосконалення технологій служить педагогіці. Коли викладачі обирають будь-який додаток або технологію, вони повинні пам'ятати про застосування критеріїв вибору програми. Модель пропонує лише програми, які можуть підтримувати навчальні цілі та діяльність на момент публікації. *Padagogy Wheel* постійно потребує оновлення додатками, коли вони виходять. Вчителям також слід постійно думати про налаштування – чи існує кращий додаток чи інструмент для вдосконалення визначеної педагогіки?

5. Модель SAMR

Розроблена Рубеном Пуендудурою, модель SAMR – що означає Заміна, Збільшення, Модифікація, Перевизначення– це структура, яка допомагає вчителям оцінювати ступінь, в якому цифрові можливості з навчанням та викладанням переходять (чи ні) за межі того, що можна викладати за допомогою аналога технологій. Модель SAMR надзвичайно корисна, коли вчителі обмірковують, як вони збираються використовувати обрані ними технології.

SAMR – це широко використовувана модель з великою кількістю ресурсів в Інтернеті. Вчителі повинні виконувати кожну свою діяльність і продумувати, як вони використовуватимуть технологію для кожного завдання. Запитайте: чи ця діяльність просто замінює (тобто учні могли б легко досягти завдань без обраної технології), або завдання можуть бути доповнені або модифіковані для поліпшення діяльності та збільшення залученості? Нарешті, просіяти навчальну програму та практику викладання через сітку SAMR. Перевизначення. Чи є якесь завдання, яке можна вбудувати у діяльність, що без технології була б неможливою?

П'ять аспектів надають вчителям виклик, як вони можуть застосувати всі п'ять сіток до своєї навчальної програми, планів уроків та практики викладання. Вони повинні дізнатися більше про кожну сітку, взяти колесо падагогіки для обертання та поділитися своїми прикладами найкращих практик.

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

2.1. Особливості організації групової роботи з використанням веб-додатків

Життя і діяльність в соціумі передбачає сформованість у особистості комунікаційних вмінь. Взаєморозуміння може досягатися тільки в результаті спілкування. І школа повинна навчити свого випускника вмінню спілкуватися, працювати в колективі, висловлювати свою точку зору і аргументувати її докази.

Метою групової роботи є активне залучення кожного учня в процес засвоєння навчального матеріалу, що дозволяє навчати дітей без примусу, розвинути у них достатній інтерес до знань, потребу в їх самодіяльному пошуку, зробити вчення радісним. Групова форма роботи містить в собі масу нових ідей. Вона вирішує багато виховних та дидактичних завдань, а також створює оптимальні умови для навчання і виховання особистості.

Групова робота на уроках забезпечує формування таких загальнонавчальних універсальних вмінь, як:

- Особистісні (розуміти наслідки своїх дій; поважати іншу думку; прагнути до взаєморозуміння).
- Регулятивні (визначати мету навчальної діяльності; складати план виконання завдань, вирішення проблем; вчитися розробляти критерії оцінки і визначати ступінь успішності виконання своєї роботи; оформляти свої думки в усній і письмовій мові; слухати інших,

намагатися приймати іншу точку зору, бути готовим змінити свою точку зору).

- Пізнавальні (сприймати інформацію; орієнтуватися в своїй системі знань; здобувати нові знання; переробляти інформацію і перетворювати її з однієї форми в іншу).
- Комунікативні (зрозуміло пояснювати свою точку зору; розуміти інші позиції; домовлятися з людьми, погоджуючи з ними свої інтереси і погляди; поповнювати знання, розширювати індивідуальний досвід).

Переваги групової роботи полягають у можливостях досягти кращого результату, впоратися з складним завданням. Головне, щоб така діяльність була ретельно продумана і спланована вчителем; щоб враховувалися мотиваційні схеми. Всі учні працюють за правилами: робота розподіляється між учасниками команди, кожен учасник вирішує конкретну підзадачу, результат кожного впливає на результат спільної роботи, кожен учасник несе відповідальність за результат групової діяльності. Методи спільної роботи узагальнено на рис.2.1[10].

Цілі можуть бути різними, і для кожної мети добираються відповідні методи або способи роботи:

- вивчення/придбання нової інформації (мозаїка, взаємне навчання, двадцять важливих думок, упорядкування/класифікація навчального матеріалу);
- розвиток уміння аналізувати (розбір кейсів, обговорення, симуляції);
- розвиток соціальних умінь (групові дискусії, обговорення, снігова куля, акваріум);
- виявлення різних переконань, досвіду, положень, розумінь (рольові ігри, інтерв'ю, світове кафе, академічний суперечка);
- генерування нових ідей та їх реалізація (мозковий штурм, проекти);
- створення можливостей учням навчитися відчувати і розуміти себе (рапорти і самоаналіз у ході групової роботи).

Рис.2.1.- Методи і способи спільної роботи

Разом з традиційними способами організації групової роботи, особливо в умовах змішаного або дистанційного навчання, широкого використання набувають цифрові або веб-додатки. У п.1.3. ми розглянули ресурси, які є найбільш популярними серед педагогів. Але враховуючи специфіку нашого дослідження, зумовленого підготовкою вчителя початкової школи, вважаємо за доцільне акцентувати увагу на програмах, які позитивно зарекомендували себе у роботі з молодшими школярами. Наприклад, мережевий сервіс Padlet[32].

Padlet – це зручний та простий у використанні веб-сервіс для зберігання, організації та спільної роботи з різним контентом (документи, матеріали). Дана віртуальна дошка безмежна у кількості створюваних сторінок, а також підтримує кирилицю. У навчальних закладах даний веб-сервіс буде зручним інструментом при організації колективної діяльності [32].

Віртуальну дошку доцільно використовувати для опитування після вивчення теми, причому відповіді учнів або підготовлені ними матеріали є доступними і візуалізованими для всіх учасників процесу. Відповіді учнів в Padlet можна прокоментувати, додати текст, посилання або мультимедійний файл.

Padlet доцільно використовувати як місце для зберігання додаткових матеріалів з теми, що буде цікавим і тим, хто хоче глибше вивчити тему, і тим, хто пропустив заняття.

Під час планування заходів дошку можна використовувати як доступне місце для отримання необхідної інформації або повідомлень для класу або групи (наприклад, перед екскурсією: місце, маршрут, час виїзду, вартість, список речей, тощо). На рис.2.2 представлено скриншот віртуальної дошки, на якій учасники дистанційного навчання мали змогу у травні 2020 року оприлюднити свої методичні розробки[14].

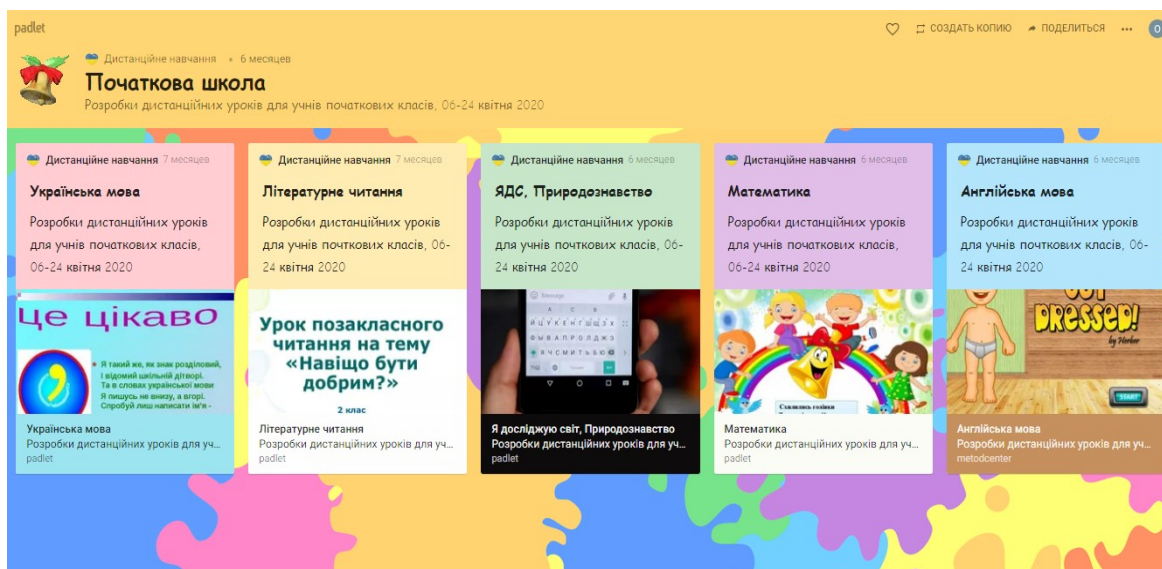


Рис.2.2.- Фрагмент Padlet з методичними розробками для початкової школи

Classflow– це унікальний багатофункціональний сервіс, який інтегрує в собі функції інтерактивної дошки, конструктора інтерактивних уроків, тестів, опитувань і дидактичних ігор. Причому забезпечує зворотний зв'язок з класом не тільки для тестування та опитувань, але й для спільної діяльності під час уроків. Classflow дозволяє отримувати оперативно результати про хід виконання учнями навчальних завдань, побачити на інтерактивній дошці спільні проекти.

Учитель може створювати уроки з нуля або знайти безкоштовні і навіть недорогі платні уроки, які вже зроблені іншими колегами і представлені в колекції.

Для початку необхідно створити безкоштовний акаунт в додатку ClassFlowTeacher, призначеного для вчителя. Потім створити свій клас або класи, якщо їх передбачається багато. Можна створити нові класи вручну, або імпортувати їх з Google класу.

Принцип створення інтерактивного уроку такий же, як на звичайній інтерактивній дошці. Причому зі знайомими інструментами. З їх допомогою вчитель може створити урок, призначений не тільки в класі, але і для дистанційного навчання. Тобто він має в своєму розпорядженні можливість створення інтерактивного робочого листа.

Вставка зображень і відео здійснюється, як зі свого комп'ютера, так і з мережі Інтернет. Причому, пошукова система сервісу аналогічна YouTube. Вчителю достатньо задати тему і системою буде запропоновано низку відеороликів.

2.2. Організація експериментального дослідження

Сучасні підходи в освіті пов'язані з визнанням цифрової дидактики «як розділу педагогіки, що вивчає принципи, методи, засоби та організаційні форми навчання в умовах інформаційного освітнього середовища»[19].

Трансформації класичної теорії навчання стосуються органічного поєднання класичних засобів навчання і цифрових інструментів та веб-ресурсів. Саган О.В. зазначає, що «акцент зміщується у бік формування тих компетентностей, які актуальні у світі цифрових технологій; відношення між суб'єктами освітнього процесу мають дослідницький характер, будуються переважно на основі проектної діяльності... Природно актуалізуються такі види навчання, як змішане та дистанційне. До звичних інтерактивних та проектних методів додаються методи симуляції, доповненої реальності, імерсивного навчання»[19].

Саме тому створення інформаційного освітнього середовища неможливе без відповідної цифрової компетентності педагогів.

З метою визначення вихідного рівня сформованості цифрових навичок у вчителів початкових класів ми провели відповідну діагностичну роботу з вчителями **Любимівської ЗОШ** у серпні 2019 року.

Для цього ми скористались розробкою Міністерства цифрової трансформації України «Цифрограм» [22].

Цифрограм – комплексний тест для перевірки цифрової грамотності, яким може скористатися будь-який громадянин. Бета-версія Цифрограму пропонує дати відповідь на 90 запитань. Завдання тесту систематизовані за сферами знань європейської рамки цифрових компетентностей для громадян DigComp 2.1., адаптованої українськими експертами.

Тест розбито на 6 галузей:

1. Основи комп'ютерної грамотності (робота з комп'ютером і мобільними пристроями, використання базових програм і за стосунків, користування мережею Інтернет).

2. Інформаційна грамотність, уміння працювати з даними (перегляд, пошук і фільтрація контенту, критичне оцінювання інформації, перевірка надійності джерел і фактів).

3. Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя (пошук інформації та сервісів для вирішення технічних проблем, використання інтернет-ресурсів для навчання, розвитку професійних навичок і саморозвитку).

4. Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві (поширення контенту та обмін даними за допомогою цифрових технологій, спілкування в цифровому середовищі, мережевий етикет).

5. Безпека в цифровому середовищі (захист пристроїв і підключення до мережі, безпека персональних даних та приватності, захист від шахрайства і маніпуляцій).

6. Створення цифрового контенту (створення, редагування та інтеграція цифрового контенту, авторське право і ліцензії, первинні навички програмування).

Узагальнені результати проходження тесту показали середній рівень B1, який присвоюється за умов доли правильних відповідей на рівні 40-45%. Причому, найнижчі результати були отримані в доменах

«комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві» та «створення цифрового контенту».

Для удосконалення власних цифрових навичок, необхідних для організації освітнього процесу в умовах змішаного або дистанційного навчання, у нашому освітньому закладі було сплановано низку заходів «Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти» за програмою Гущиної Н. [3].

Метою семінарів стало формування знань і вмінь педагогів щодо розуміння сучасних цифрових трендів; соціально-правових основ, законодавчих актів у галузі початкової освіти; ролі і місця цифрових технологій в освітній галузі; особливостей використання цифрових технологій у процесі викладання і навчання молодших школярів, а саме у площині добору і створення цифрових дидактичних матеріалів для учнів початкових класів та організації власного інформаційного середовища.

Програма модуля «Інформаційно-цифрова компетентність учителя Нової української школи» представлена на рис.2.3.

Зміст. Основні теми	Очікувані результати
<p>Вступ. Огляд навчальної програми.</p> <p>Інформаційно-цифрова компетентність – одна з ключових компетентностей учителя української школи.</p> <p>Інформаційна грамотність та вміння працювати з даними.</p> <p>Світ пошуку. Оцінювання даних. Інформації та цифрового контенту. Електронні освітні ресурси. Використання QR-кодів у навчальній діяльності. Google диск – віртуальне сховище</p>	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • зрозуміти особливості участі в навчальній програмі, її цілі, власні очікування; • формулювати інформаційні професійні потреби, шукати дані, інформацію та контент в цифрових середовищах; • створити на основі особисті стратегії пошуку; • критично оцінити достовірність та надійність джерел даних, інформації; • використовувати QR-коди; • створювати списки корисних посилань; • організувати власне інформаційне середовище.

<p>Комунікація та спільна робота</p> <p>Взаємодія та обмін за допомогою цифрових технологій з учителями та батьками. Організація продуктивної співпраці з використанням інтернет-ресурсів Google: Пошта, Календар.</p> <p>Соціальні мережі для професійного розвитку вчителя. Мережевий етикет. Цифрова репутація.</p>	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дізнатися про практики посилань та цитування; спілкуватися та співпрацювати в соціальних мережах; • взаємодіяти за допомогою різноманітних цифрових технологій; • визначати та розуміти, які засоби цифрової комунікації доречні у даному контексті; • використовувати цифрові інструменти та технології для процесів співпраці з учителями, батьками; • усвідомлювати культурну різноманітність та різноманітність поколінь у цифрових середовищах; • демонструвати етичний, безпечний та відповідальний підхід при використанні соціальних мереж.
<p>Створення цифрового контенту</p> <p>Проектування уроку з використанням цифрових технологій. Розроблення дидактичного матеріалу для учнів початкових класів. Авторське право та ліцензування.</p>	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати та редагувати цифровий контент у різних форматах; • створювати та проводити вікторини, дидактичні опитування в ігровій формі із застосуванням kashoot, Google Форм; • зрозуміти, як авторське право та ліцензування стосуються даних, інформації та цифрового контенту; • демонструвати етичний, безпечний та відповідальний підхід при використанні технологій.
<p>Безпека</p> <p>Захист пристроїв. Захист особистих даних та конфіденційність. Захист здоров'я та добробуту. Захист довкілля. Поради та інструменти для цифрової безпеки. Безпечний інтернет починається з тобою</p>	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дізнаватись про заходи безпеки та захисту; • дізнаватись про норми правової взаємодії; • дізнаватись про ризики для дітей у цифрових середовищах; • дізнаватись, як допомогти учням набути корисних звичок з дотримання безпеки в Інтернеті; • захищати особисті дані та конфіденційність в цифрових середовищах; • зрозуміти, як використовувати та ділитись інформацією, що ідентифікує особу, вміти захистити себе та інших від шкоди; • вміти захистити себе та учнів від можливих небезпек цифрових середовищ (наприклад, кібербулінг); • усвідомлювати роль цифрових технологій для соціального благополуччя.

<p>Вирішення проблем</p> <p>Розв'язування технічних проблем. Творче використання цифрових технологій. Визначення прогалин цифрової компетентності. Планування саморозвитку</p> <p>Захист проектів.</p>	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дізнаватись як захистити себе та свій інформаційний простір; • відповідально використовувати цифрові технології у повсякденному житті; • зрозуміти аспекти, у яких потрібно вдосконалити чи оновити власну цифрову компетентність; • спланувати траєкторію розвитку власної інформаційно-цифрової компетентності.
--	--

Рис.2.3.- Програма модуля[3]

З огляду на предмет нашого дослідження ми веб-додатки освітнього спрямування узгодили з таксономією Б.Блума, тобто виокремили ресурси, які доцільно використовувати для підготовки завдань різного рівня: відтворення, розуміння, застосування, аналізу, синтезу, оцінки (табл.2.1).

Таблиця 2.1.

Узгоджені веб-додатки з таксономією Б.Блума

Таксономія цілей	Завдання, що визначають діяльність учнів	Веб-додатки
Відтворення, запам'ятовування	<ol style="list-style-type: none"> 1. Складіть список понять 2. Згрупуйте 3. Розташуйте у визначеному порядку 4. Оформіть щоденник спостережень 	
Розуміння	<ol style="list-style-type: none"> 1. Покажіть зв'язки 2. Наведіть приклад 3. Поясніть причину 4. Надайте коментар 	
Застосування	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зобразіть графічно 2. Розробіть презентацію 3. Розв'яжіть задачу 	

Аналіз	<ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікуйте поняття 2. Порівняйте різні точки зору 3. Порівняйте визначення 	
Синтез	<ol style="list-style-type: none"> 1. Придумайте гру 2. Складіть можливий сценарій розвитку подій 3. Розробіть план 	
Оцінка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведіть експертизу 2. Обґрунтуйте критерії оцінки 	

Під час експериментальної роботи вчителі використовували діаграму зв'язків (від англ. Mindmaps – інтелект-карта, карта пам'яті, карта розуму) – спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем. Вони використовуються для створення, візуалізації, структуризації і класифікації ідей, а також як засіб для навчання, організації, рішення задач, прийняття рішень, при написанні статей.

Розробка педагогамікарти «Моя професія» дозволила узагальнити знання про себе, як професіонала, структурувати власні показники професійної готовності і визначити кар'єрні перспективи. Даний вид діяльності дозволив отримати цілісний образ педагога, що в свою чергу, дало можливість перевірити адекватність професійної самооцінки учителів початкової школи (дод.В).

У вересні 2020 року, при проведенні контрольного експерименту вчителі нашого закладу освіти взяли участь у тестуванні на визначення рівня сформованості цифрової грамотності. Порівняльні результати представлено на діаграмі 2.4.



Рис.2.4.- Порівняльний аналіз рівнів сформованості цифрової грамотності педагогів на констатувальному та формувальному етапах експерименту.

Оскільки одним із основних завдань дослідження стало озброєння вчителів знаннями та навичками роботи з мобільними додатками, які дозволяють збагатити освітній процес цікавими матеріалами та підвищити пізнавальну активність учнів, ми провели семінар з теми «Віртуальна та доповнена реальність на допомогу вчителю», в процесі якого не тільки показали можливості нових технологій, але й на практиці апробували цікаві можливості додатка Quiver. 3D розмальовки Quiver— це дуже цікавий сервіс для дітей. Quiver спирається на це, використовуючи 3D доповнену реальність, щоб оживити плоскі розфарбовані сторінки. Завдяки інтерактивним функціям, оповіданням, фактам та вікторинам сервіс сприяє розширенню свого досвіду, вводячи освітні теми, які зацікавлять учнів та залучать їх до творчої діяльності.

Особливе зацікавлення викликала робота з підручниками нового покоління (видавництво «Основа»), в яких передбачено функції

доповненої реальності. Так, вчителі опрацювали такі можливості у підручнику «Я досліджую світ» авторів Коршунової О.В., Гуциної Н.І. (рис.2.5)[4].

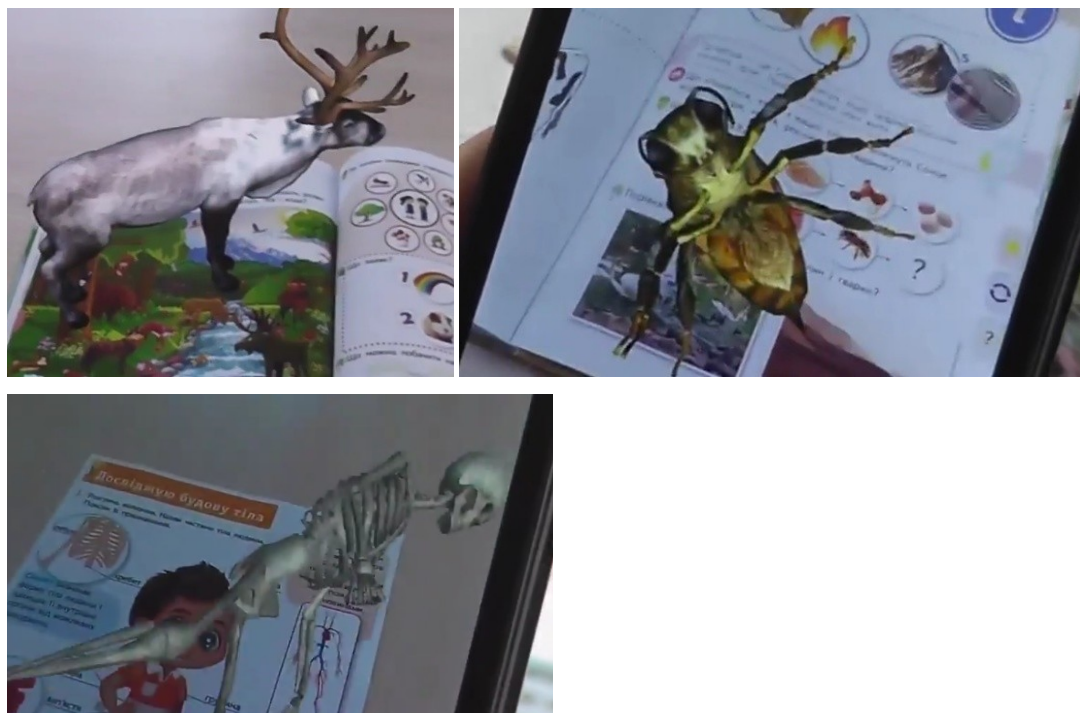


Рис. 2.5.- Скриншоти сторінок підручника з елементами AR

Анкетування вчителів, що були залучені до експерименту, показало не тільки значне покращення обізнаності педагогів щодо функціональності та можливостей застосування веб-додатків, але й посилення їх мотивації до використання цифрових ресурсів для удосконалення освітнього процесу (рис.2.6).

Так, вчителі не тільки диференціюють поняття «віртуальна реальність», «доповнена реальність», визначають типперетворень, які відбуваються у середовищах доповненої реальності, але й застосовують відповідні додатки у своїй діяльності. Позитивна динаміка у використанні веб-додатків для навчання, візуалізації, персоналізованого пошуку, організації спілкування, взаємодії, спільної роботи відзначається на рівні 18% порівняно з даними констатувального етапу експерименту.

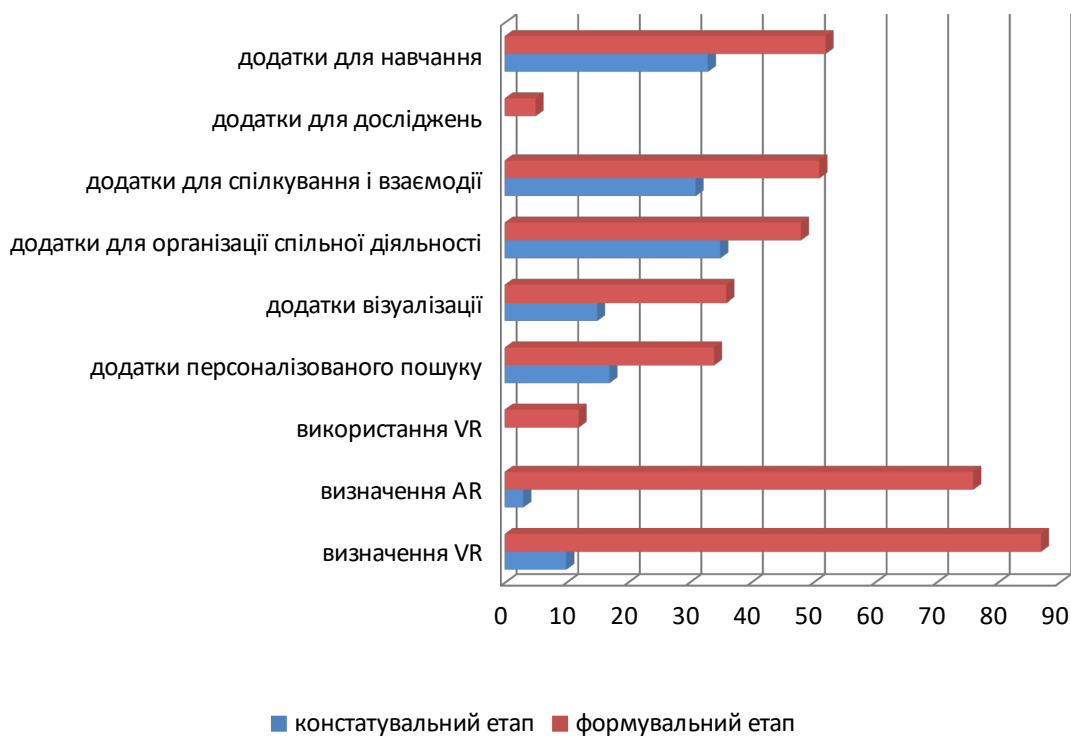


Рис.2.6.- Динаміка використання веб-додатків

ВИСНОВКИ

У сучасному світі широку популярність набувають цифрові ресурси, серед яких найбільш вживаними є веб-технології. Творче використання мобільних пристроїв допомагає надати всім рівні можливості для освіти, підвищити ефективність і продуктивність роботи в класі і створити можливості для персоналізованого навчання. Мобільні технології забезпечують вчителям і учням можливості для більш гнучкого навчання, надаючи доступ до навчальних матеріалів в будь-який час і з будь-якого місця, що дозволяє об'єднати формальний і неформальний підхід до освітнього процесу.

Найбільш популярними і інтуїтивно зрозумілими для користувача є веб-додатки. Їх популярність зумовлена низкою чинників, основна з яких відсутність прив'язки до конкретної операційної системи та комп'ютера. Для нормальної роботи достатньо мати сучасний браузер і доступ в Інтернет. Витрати на створення і підтримку інфраструктури також практично відсутні.

Значення використання електронних дидактичних матеріалів в освітній діяльності: формування умінь самостійної роботи з різними джерелами інформації і вміння засвоювати і аналізувати новий матеріал; активізація пізнавальної діяльності учнів; контроль зі зворотним зв'язком, з діагностикою помилок (поява на комп'ютері відповідних коментарів) за результатами діяльності і оцінкою результатів; посилення мотивації навчання; формування культури навчальної діяльності, інформаційної культури суспільства; активізація взаємодії інтелектуальних і емоційних функцій при спільному вирішенні дослідницьких (творчих) навчальних завдань.

У роботі розглянуто веб-додатки, які апробовані в освітньому процесі, зокрема початкової школи. Особлива увага приділена розробці Аллана Керрінгтона «Колесо падагогіки», суть якої полягає у

систематизації існуючих мобільних програм, які використовуються в освіті цифрової епохи.

Для їх впровадження недостатньо мати арсенал таких веб-технологій: необхідні стратегії і механізми, що дозволяють інтегрувати мобільні технології в набір інструментів, а також фахова підготовка вчителів у галузі ІКТ.

Професійний розвиток вчителів – безперервний процес навчання протягом усього життя. Використання нових технологій тягне за собою появу у вчителів нових ролей, які передбачають застосування нових педагогічних підходів та методик у навчанні вчителів. Успішна інтеграція ІКТ в навчальне середовище залежить від уміння вчителів застосовувати нові підходи до структурування освітнього процесу, належним чином впроваджувати технологічні інструменти в педагогічні методики, розвивати соціальну активність в класі і забезпечувати ефективну співпрацю між учнями, колективне навчання і роботу в групі.

У Рекомендаціях ЮНЕСКО представлено 18 компетенцій, пов'язаних із застосуванням ІКТ в освітньому процесі, що розподілені за трьома рівнями, кожен з яких включає шість аспектів. Кожен рівень визначає стандартний спосіб використання технологій учителями. Дані 18 компетенцій розподілені в Рекомендаціях за трьома рівнями («Одержання знань», «Освоєння знань» та «Створення знань»), кожен з яких охоплює шість аспектів роботи вчителя – розуміння ролі ІКТ в освітній політиці, навчальна програма та оцінювання, педагогічні практики, застосування навичок роботи з цифровими технологіями, організація і управління освітнім процесом і професійний розвиток. Ці рівні представляють різні етапи впровадження ІКТ в освітній процес. З метою визначення вихідного рівня сформованості цифрових навичок у вчителів початкових класів ми провели відповідну діагностичну роботу з вчителями.

Для цього ми скористались розробкою Міністерства цифрової трансформації України «Цифрограм», яка являє собою комплексний тест для перевірки цифрової грамотності, яким може скористатися будь-який громадянин. Узагальнені результати проходження тесту показали середній рівень В1, який присвоюється за умов долі правильних відповідей на рівні 40-45%. Причому, найнижчі результати були отримані в доменах «комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві» та «створення цифрового контенту».

Для удосконалення власних цифрових навичок, необхідних для організації освітнього процесу в умовах змішаного або дистанційного навчання, в освітньому закладі було сплановано низку заходів «Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти».

Метою семінарів стало формування знань і вмінь педагогів щодо розуміння сучасних цифрових трендів; соціально-правових основ, законодавчих актів у галузі початкової освіти; ролі і місця цифрових технологій в освітній галузі; особливостей використання цифрових технологій у процесі викладання і навчання молодших школярів, а саме у площині добору і створення цифрових дидактичних матеріалів для учнів початкових класів та організації власного інформаційного середовища.

Анкетування вчителів, що були залучені до експерименту, показало не тільки значне покращення обізнаності педагогів щодо функціональності та можливостей застосування веб-додатків, але й посилення їх мотивації до використання цифрових ресурсів для удосконалення освітнього процесу. Позитивна динаміка в використанні веб-додатків для навчання, візуалізації, персоналізованого пошуку, організації спілкування, взаємодії, спільної роботивідзначається на рівні 18% порівняно з даними констатувального етапу експерименту.

Проведена робота не вичерпує всі завдання, які з'являються перед педагогами у цифрову епоху, зокрема в умовах дистанційного навчання. Подальші перспективи пов'язуємо у розробці та апробації дистанційних курсів для учнів з використанням веб-додатків освітнього спрямування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аствацатуров, Г.О. «Рыбий скелет» ИсикавыКаору / О.Г.Аствацатуров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://didaktor.ru/animirovannayadiagramma-isikavy-kaoru/>.
2. Веб-сервисы как средство интеграции приложений. –Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.4stud.info/networking/webservices.html>.
3. Гущина Н.І. Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти: збірник спецкурсів / Н.І.Гущина. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2018. – 24 с.
4. Гущина Н.І. Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів. – Київ: Освіта, 2018. – 32 с. Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/view/eduset>.
5. Гущина Н. Використання технології byod у навчальному процесі / Н.Гущина, С.Цирульник, М.Непийвода. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – 2018. – №51. –Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. – 465 с.
6. Діаграми Фішбоун (англ. FishboneDiagram) ([Http://www.classtools.net/education-games-php/fishbone](http://www.classtools.net/education-games-php/fishbone))
7. Ідеї досліджень з мобільним додатком «Науковий журнал» <https://makingsscience.withgoogle.com/science-journal/activities>
8. Карр К.М. Thegamificationoflearningandinstruction // JohnWiley&Sons – 2012.
9. Колесо падагогіки. Ел.ресурс. – Режим доступу: <https://educationtechnologysolutions.com/2016/06/padagogy-wheel/>
10. Кондола В. Робота в групах та ресурси для взаємодії школярів. – Ел.ресурс. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?>

v=MbvXLkfvblE&list=PLL-

AFrlDVbvUG7_bTMQhG0KQ2sSm8zspj&index=12

11. Ментальні карти як інноваційний спосіб організації інформації в навчальному процесі вищої школи. – Ел.ресурс. – Режим доступу: [file:///C:/Users/User/Downloads/ITZN_2018_64_2_18%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/ITZN_2018_64_2_18%20(1).pdf)
12. Морквян І.В., Хміль Н.А. Методика використання віртуальної інтерактивної дошки Padlet в освітньому процесі. Ел.ресурс. – Режим доступу: http://osnova.com.ua/items/item-november-2016/index_3.html
13. Падлет: цифрова стена с вашими документами и мультимедийными файлами. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://lifehacker.ru/2013/07/29/padlet-cifrovaya-stena-s-vashimi-dokumentami-i-multimedijnymi-fajlami/>.
14. Початкова школа. Розробки дистанційних уроків для учнів початкових класів, 06-24 квітня 2020. Ел.ресурс. – Режим доступу: <https://padlet.com/okramarenko031968/pochatkovakrop>
15. Презентація Н.Саражинської «Цифрові інструменти Google» https://docs.google.com/presentation/d/184OZznQLQfy13QZ409SsOA_ZS Sri4i9OR qGKg_nAoP4/edit?usp=sharing
16. Принципи створення цифрових навчальних матеріалів. Чек-лист для вчителів від Марини Курвітц – Режим доступу до ресурсу: <http://kurvitstudio.com/lori.pdf>
17. Сиротина І.К., Березюк А.В., Фалей А.В. Создание интерактивной образовательной среды средствами Web-технологий/И.К.Сиротина, С.И.Березюк, А.В.Фалей. –Ел.ресурс. – Режим доступу:<http://elib.bsu.by/handle/123456789/52259>
18. Саган О.В., Гаран М.С., Ліба О.М.Формування методико-інформатичної компетентності вчителя початкових класів/О.В.Саган, М.С.Гаран, О.М.Ліба//Інформаційні технології і засоби навчання. – 2020. – т.65. – Вип.3. – С.304-315.

19. Саган О.В., Иванова О.О. Цифрова дидактика: реалії та перспективи. Актуальні проблеми фахової підготовки сучасного педагога. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2020. – С.435-440.
20. Хміль Н. Соціальний сервіс Padlet як елемент педагогічної діяльності / Н.Хміль, С.Дяченко// Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2014. – № 2. – С.24-30.
21. Хміль Н.А. Віртуальні інтерактивні дошки та їх використання в освітньому процесі: Методичні рекомендації / Н.А. Хміль, І.В.Морквян, Т.В.Отрошко. – Х.: Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, 2015. – 60 с.
22. Цифрограм. Ел.ресурс. – Режим доступу: <https://osvita.diiia.gov.ua/digigram>.
23. Ээльмаа Ю.В. Образовательные возможности Веб 2.0. Веб 2.0-сервисы Интернета – новые формы коллективного педагогического взаимодействия // Использование Интернет-технологий в современном образовательном процессе. Часть II. Новые возможности в обучении. – СПб, РЦОКОиИТ, 2008. С.63-80.
24. Downes, S (2007, February 6). Msg. 30, Re: What Connectivism Is. Connectivism Conference: University of Manitoba. Message posted to <http://lrc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=127>. Siemens, G. (2006). Knowing knowledge. KnowingKnowledge.com Electronic book. www.knowingknowledge.com
25. Blended Learning: переход к смешанному обучению за 5 шагов [Електронний ресурс] // Zillion – Режим доступу до ресурсу: <http://zillion.net/ru/blog/375/blended-learning-pieriekhod-k-smieshannomuobuchieniui-za-5-shagov#>.
26. Classtools.net / Конструктор интерактивных заданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.classtools.net>
27. Flinga <https://flinga.fi/s/FGK6JSG>

28. Jackson G.T., McNamara D.S. Motivation and performance in a game-based intelligent tutoring system // Journal of Educational Psychology. – 2013.
29. Hsin-Yuan H.W., Soman D. A practitioner's guide to gamification of education // Rotman School of Management, University of Toronto – 2013.
30. LearningApps <http://learningapps.org>
31. O. Sagan, O. Los, O. Kazannikova, I. Raievska. A SYSTEM OF EFFECTIVE TASKS IN BLENDED LEARNING ON THE BASIS OF BLOOM'S TAXONOMY. E-learning and STEM Education Scientific Editor Eugenia Smyrnova-Trybulska "E-learning", 11, Katowice-Cieszyn 2019, pp. 171-187 DOI: 10.34916/el.2019.11.12
32. Padlet / <http://padlet.com/>
33. <https://insertlearning.com/>
34. Olena Sagan, Svitlana Yakovleva, Elena Anisimova, Alona Balokha, Halyna Yeremenko. Digital didactics as a new model in the theory of education. Revista Inclusiones. Vol: 7 num Especial (2020): 193-204.
35. Olena Sagan, Yaroslav Nahrybelniy, Inna Nahrybeina, Valentyna Fediaieva, Natalia Liba, Natalia y Kabelnikova. Digital educational environment as a system-forming element of digital didactics. Revista Inclusiones. Vol: 7 num Especial (2020): 282-290.

ДОДАТКИ

Додаток А

«Продемонструємо можливості сервісу Padlet для проведення узагальнення й систематизації знань на прикладі фрагмента заняття: «Подорож неосяжними просторами сервісів Інтернет».

Заздалегідь створюємо дошку, на якій розташовуємо завдання для виконання, «хмару тегів» із понять, що вивчались раніше, та місця для відповідей (рис.2.7).



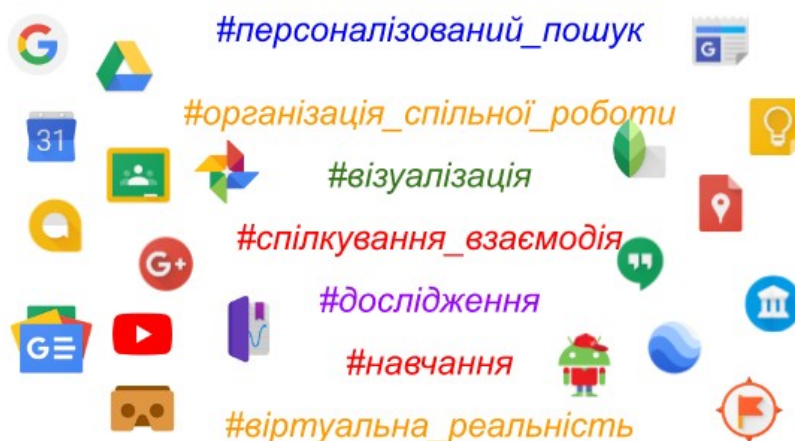
Рис.2.7.-Екранна копія віртуальної дошки із завданням для проведення систематизації й узагальнення знань

Для проведення узагальнення й систематизації знань об'єднуємо учнів у чотири гурти, кожний із яких дістає назву певної групи понять. Учасникам гуртів пропонуємо у «хмарі тегів» віднайти потрібні поняття та записати їх у відведеному місці на дошці» [12, 20, 21].

Додаток Б

Рекомендовані цифрові ресурси до програми [3]

№	Назва	Посилання	Тема
1.	Веб-ресурс НУШ	http://nus.org.ua/	1, 5
2.	Google. Світ пошуку	https://www.google.com/intl/uk/insidesearch/	1
3.	Google. Центр безпеки	https://www.google.com/intl/uk/safetycenter/	4
4.	Довідковий центр служби Google+	https://support.google.com/plus/answer/1353030?hl=uk	2
5.	Професійна спільнота педагогів Google Educator Group «Навчаємося з Google»	https://plus.google.com/u/0/communities/104432969346660912374	1, 2, 3, 4, 5
6.	Професійна спільнота педагогів на Google+ «ІКТ в початковій школі»	https://plus.google.com/u/0/communities/106536784454849932509	1, 2, 3, 4, 5
7.	Довідковий центр Gmail	https://support.google.com/mail?hl=uk&authuser=0#topic=7065107	2
8.	Довідковий центр GSuite: Форми	https://www.google.com/forms/about/	3
9.	Довідковий центр GSuite: Документи	https://www.google.com/docs/about/	3
10.	Довідковий центр GSuite: Таблиці	https://www.google.com/sheets/about/	3
11.	Довідковий центр GSuite: Презентації	https://www.google.com/slides/about/	3



Додаток В

Ментальні карти

Ментальні карти можуть створюватись як способом малювання, так і шаблонним способом – у межах комп'ютерних програм. У малюванні ментальної карти «від руки» відбувається активізація зон творчості особистості й усвідомлення нею сенсу окремих елементів основного поняття. Приклад такої ментальної карти наведено на рисунку. Зазначена карта представляє рефлексію змісту професії та її особистісного сенсу.



КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Я, Култаєва Вікторія Вячеславівна, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

– надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

– не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

– своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

– не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

– підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;

- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;
- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
- не підроблювати документи;
- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;
- не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
- не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
- не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;
- не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
- не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

12.11.2020
(дата)

(підпис)

Вікторія КУЛТАЄВА
(ім'я, прізвище)